1913

Ueber einen auf die linke Articulatio sacroiliaca verlagerten Grawitz'schen Tumor

mit 6jährigem, klinischem Verlauf.

■ ■ ■

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY
FEB 22 1924

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen

vorgelegt von

Karl Schmidt
aus Unterschneidheim (Württemberg).

Tag der mündlichen Prüfung: 5. Dezember 1912.

■ ■ ■

München 1913.
RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE.

30

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen.

Referent:
Herr Professor Dr. Hauser.

Dekan:
Herr Professor Dr. Seitz

Dem Andenken meines Vaters
gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154019_0018

Im Jahre 1883 trat Grawitz mit einer Theorie hervor, die in wissenschaftlichen Kreisen berechtigtes Interesse hervorrief. Er stellte die Ansicht auf, daß die bisher meist als Lipome, dann und wann auch als Adenome und Adenokarzinome beschriebenen Nierengeschwülste Abkömmlinge von versprengten Nebennierenkeimen seien und bezeichnete sie wegen ihrer Aehnlichkeit im Aussehen mit den zusammengesetzten Strumen der Nebenniere als Strumae lipomatodes aberratae renis.

Damit trat er jedoch der Virchow'schen Anschauung von der Genese dieser Tumoren, „es bilde sich eine zellige Wucherung des Bindegewebes, die sich nachträglich durch Aufnahme von Fett in das Innere der Zellen in eine Fettlappen verwandle," entgegen.

Die Gründe, die Grawitz für seine Ansicht aufführt, sind folgende:

1. „Die Lage der Geschwulst dicht unter der Kapsel, wo bekanntlich abgesprengte Keime von Nebennierensubstanz nicht so selten angetroffen werden."
2. „Die Beschaffenheit der Geschwulstzellen, in der Gestalt durchaus abweichend von den Epithelien der Harnkanälchen."
3. „Der Zellinhalt", die Eigentümlichkeit, Fett aufzunehmen, besonders in größeren Tropfen ohne Untergang der Zellen, eine Eigenschaft, die sich niemals an den Epithelien der Harnkanälchen findet, dagegen ein regelmäßiger Befund ist bei den Zellen der Nebennierenrinde.
4. „Die Geschwulstkapsel", welche durchaus ähnlich ist der Kapsel von Nebennierenkeimen, die sich in der Niere nicht weiter entwickeln.
5. „Das Verhältnis der Zellen zum Zwischengewebe". In den drüsenähnlichen Teilen überwiegen die Zellen, die regelmäßig angeordnet sind, ähnlich wie in der Nebennierenrinde, in den zentralen Abschnitten dagegen die fibröse Substanz, ähnlich der Marksubstanz der Nebenniere, wo die Zellen wie in dem Tumor mehr unregelmäßig, in kleinen Gruppen angeordnet sind.
6. „Das Amyloid der Gefäße", welches in Tumoren recht selten, bemerkenswert vor allem deshalb ist, weil diese Veränderung nur noch in der Nebenniere des Falles, über den Grawitz ausführlich berichtet, vorhanden war, während die Nierenarterien ganz frei, die Glomeroli nur äußerst schwach befallen waren.

Horn, ein Schüler Grawitz's führt für die Abstammung der Tumoren in den Fällen, wo die „Struktur des Nebennierengewebes zurücktritt, entweder durch energischere Beteiligung des Bindegewebes, oder des Fettgewebes und der Gefäße, oder wenn durch rapiden Zerfall und Hämorrhagien der Charakter der Geschwulst auf der Akme der Entwicklung verdeckt wird", folgende Kriterien als charakteristisch an:

1. Das Vorkommen von fettrofenhaltigen Epithelien, oder nach Härtung und Färbung der Präparate, von Vakuolen, die als Residuen von Fettextraktion zu betrachten sind.

2. Die evidente Verschiedenheit der Form der Geschwulstzellen von der der Harnkanälchenepithelien.

3. Die charakteristische Anordnung der Epithelien „zu Reihen und soliden Zellzylindern", wodurch sich das Geschwulstgewebe auch an den Stellen, wo es unmittelbar an das Nierenparenchym anstößt, scharf von den lumenhaltigen Harnkanälchen abhebt.

4. Die Tatsache, daß die betreffenden Nierengeschwülste in ihrer Beschaffenheit mit gewissen Tumoren der Nebenniere, nämlich den Strumen oder Adenomen vollkommen übereinstimmen.

Horn ist auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Resultat gekommen, daß die Beurteilung dieser Tumoren nach dem Grawitz'schen Gesichtspunkten in vielen Fällen sehr leicht, in anderen dagegen sehr schwierig ist, ein Umstand, der nach seiner Ansicht schon darauf hinweist, „daß, trotzdem die Matrix der als Stumae suprarenales accessoriae bezeichneten Geschwülste unzweifelhaft Nebennierengewebe ist, doch ihr Bau recht große Verschiedenheiten kaben kann."

Im wesentlichen sind die Untersuchungen von Horn nur eine Bestätigung der Grawitz'schen Ansichten.

Lubarsch, der in seiner ausführlichen und sorgfältigen Arbeit, die von Grawitz und Horn zur Begründung ihrer Anschauung vorgebrachten morphologischen Charakteristika der Tumoren als stichhaltig anerkannt, geht über dieselben rasch hinweg und behauptet, daß er „weder das rein histogenetische, noch das rein morphologische Einteilungsprinzip der Geschwülste für ausreichend und richtig halte", sondern, daß beide in Zusammenhang gebracht werden müßten.

Er fügt den schon von Grawitz und Horn aufgeführten Gründen noch folgende Tatsachen als Beweise für den suprarenalen Ursprung dieser Tumoren hinzu:

1. „Die Färbbarkeit der Kernkörperchen", die Eigenschaft derselben, sich nach der Weigert'schen Fibrinfärbemethode different vom Kern zu färben, eine Eigentümlichkeit, die weder den Nierenepithelien noch den echten Nierenadenomen zukommt, wohl aber der Nebenniere, besonders der Nebennierenrinde, den

einfachen, in die Niere versprengten Keimen, und, wie bekannt, auch sehr vielen bösartigen Neubildungen, besonders den Carcinomen.

2. „Die Struktur des Zellprotoplasmas, welche völlig abweichend von der der Nierenzellen, dagegen annähernd übereinstimmend mit der der Nebennierenrindenzellen ist", was zu dem Schlusse führen muß, „daß Tumoren, deren Zellinhalt nach dem Typus der Nebennierenzellen und nicht nach dem von Nierenepithelien gebaut ist, von der Nebenniere und nicht von der Niere abstammen."

3. Die Uebereinstimmung destruierender Nebennieren — mit den Grawitz'schen Nierengeschwülsten, sowohl grob anatomisch als auch in „Bezug auf Zellform, wie Zellanordnung und Fett- und Glykogengehalt der Zellen."

4. „Der Befund von Riesenzellen" wie in einfachen, hyperplastischen Nebennierenbildungen.

5. „Die große Neigung der Tumoren, frühzeitig ins Venensystem einzubrechen," was nach Manasse bei den einfach hyperplastischen Nebennierengeschwülsten ebenfalls häufig vorkommt.

6. Die Verhältnisse der Geschwulstkapsel, die bei diesen Tumoren ähnlich sind, „wie bei den versprengten Nebennierenkeimen, unter denen man solche unterscheiden kann, die allseitig von einer Kapsel umgeben im Nierengewebe liegen, und solche, die nur an der Oberfläche von einer Kapsel überzogen werden."

7. Die Glykogenbildung, wobei Lubarsch betont, „daß gerade für die Fälle, in denen die Abstammung von Nebennierengewebe nicht mehr ohne weiteres zu erkennen ist, vor allem aber auch in destruierenden Tumoren, der Befund von Glykogen neben allen übrigen erörterten Punkten von großer diagnostischer Bedeutung ist."

Lubarsch erweist sich durch diese seine Arbeit als prinzipieller Gegner der von Sudeck aufgestellten Anschauungen, auf die weiter unten noch näher eingegangen werden soll. Bemerkt sei hier nur noch, daß Lubarsch aus Sudecks eigener Beschreibung der von ihm untersuchten Tumoren den Schluß zieht, daß die Ansicht Sudecks, die Tumoren seien „echte Nierenadenome", „durch nichts bewiesen und nach keiner Richtung hin gerechtfertigt ist."

Askanazy gibt einen ausführlichen Bericht über die Untersuchungen eines operativ gewonnenen Nierentumors von Grawitz'schem Typus. Da der betreffende Patient bald nach der Operation starb, und zwar, wie die Sektion ergab, an ausgedehnter Metastasenbildung, hatte er Gelegenheit, Material von

verschiedenen Entwicklungsstufen dieses Tumors zu untersuchen. Das Ergebnis seiner ausführlichen Untersuchungen war folgendes:

1. Eine hochgradige Fettmetamorphose, selbst in den „kleinsten, peripherisch gelegenen Läppchen, die frei von Extravasationen, ohne Tendenz zum fettig-nekrotischen Zerfall erschienen, und unzweifelhaft als jüngste Knoten imponierten," ein Befund, der auf die Abstammung aus versprengten Nebennierenkeimen hinweist.

2. Jegliches Fehlen von Uebergängen von Nieren- in Tumorgewebe beim Durchsuchen zahlreicher Serienschnitte aus den verschiedensten Stellen der Geschwulst, die zweifellos vorhanden sein müßten, falls die Geschwulst von der Niere ihren Ausgang genommen hätte.

3. Das Vorhandensein einer fibrösen Scheidewand, „welche die einzelnen Knoten umfaßte, und indem diese Septen aus verödetem Nierengewebe bestanden, bewiesen sie sinnfällig, daß die Nierensubstanz einen fremdartigen Eindringling Platz machen mußte."

4. Die große Aehnlichkeit des Tumors mit den aus versprengten Nebennierenkeimen hervorgegangenen, die so weitgehend ist, „daß mikroskopische Schnitte der beiden Geschwülste am Tumorgewebe nicht zu unterscheiden waren."

5. Das Fehlen der tunica propria sowie das direkte Aufsitzen der Tumorzellen auf der „Capillarwand" in den unregelmäßig gestalteten Drüsenschläuchen, ein Verhalten, das den des normalen Nierengewebes entspricht.

Askanazy bestätigt durch seine Untersuchungen Grawitz's Agsicht über die Genese der in Frage kommenden Tumoren und wendet sich dadurch auch gegen die Anschauungen von de Paoli und Driessen, auf die weiter unten näher eingegangen werden soll.

Sudeck, wie erwähnt, ein prinzipieller Gegner der von Grawitz und seinen Anhängern vertretenen Ansicht, holte die früheren Theorien von Klebs, Sturm, Sabourin und Weichselbaum hervor und schrieb in seiner Abhandlung:

„Bei der Untersuchung (seiner Fälle) bin ich zu der Ansicht gelangt, daß sie sämtlich als Nierenadenome anzusehen sind, und daß auch die Strumae Grawitz's wenigstens zum größten Teil Nierenadenome sind."

Auf Sudecks Mitteilung hin folgten, wie oben schon angedeutet wurde, die sorgfältigen und ausführlichen Arbeiten von Lubarsch und Askanazy, die Sudecks Angaben kribeleuchteten und die Befunde von Grawitz bestätigten.

Sudeck, der die Annahme eines suprarenalen Ursprungs dieser Grawitz'schen Tumoren als unhaltbar in Abrede stellt,

behauptet, daß dieselben ihre Herkunft den Epithelien der Harnkanälchen verdanken; er stützt seine Angaben auf folgende Gründe:

1. Das Vorkommen der betreffenden Tumoren ist viel zu häufig im Gegensatz zu ähnlichen Neubildungen der Nebenniere selbst.

2. Die sogenannte Fettinfiltration ist eigentlich eine fettige Degeneration, wie diese so oft in der Niere vorkommt.

3. Die zystischen Hohlräume in den Grawitz'schen Tumoren beweisen, „daß diese Geschwulst durch Ueberausbildung oder zystöse Entartung einer tubulös angelegten Geschwulst entstanden ist; denn es ist unmöglich anzunehmen, daß die Zysten, welche mit einem ziemlich genau angeordnetem, einfachen Epithelium ausgekleidet sind, nicht aus präformierten Hohlräumen gebildet sein sollten, woraus man unbedenklich den Schluß ziehen kann, daß die Niere als Matrix der Geschwulst, diese aber als ein Adenom anzusehen ist."

4. Der Unterschied zwischen alveolärem und papillärem Adenom ist nur ein gradueller. Die sogenannten papillären Adenome sind nur zystische Adenome, deren schief getroffene und daher abgeschnittenen Septen Papillen vortäuschen. Nach seiner Auffassung „stellt die zystöse (papilläre) Form ein weiteres Ausbildungsstadium der nicht zystösen (alveolären) Form dar; woraus hervorgeht, daß die letztere ebenfalls eine tubulös angelegte Geschwulst sein muß, oder mit anderen Worten, dieselbe Matrix wie die cystöse Geschwulst hat, nämlich die Niere."

5. Das Vorhandensein von Uebergangsformen zwischen den Epithelien der Harnkanälchen und den neugebildeten alveolären Geschwulstgruppen.

Durch seine Untersuchungen glaubt Sudeck Grawitz's Argumenten den Grund entzogen zu haben, vor allem deshalb, da letzterer zwischen alveolären und papillären Adenomen unterscheidet und die letzteren für echte Nierenadenome hält, die ersteren für fortgewucherte abgesprengte Nebennierenkeime, während Sudeck nachgewiesen zu haben glaubt, daß beide Geschwulstformen, die alveoläre wie die papilläre dieselbe Matrix, nämlich die Niere haben.

De Paoli berichtet ausführlich über 4 Nierengeschwülste, die er als Angiosarkome bezeichnet, die aber zweifellos, wie aus seiner Schilderung hervorgeht, Tumoren von Grawitz'schem Typus sind. Auffallend findet er an den von ihm beschriebenen Geschwülsten vor allem die innige Anlehnung von Zellzylindern an Kapillargefäße, weshalb er auch glaubt, daß die betreffenden Tumoren aus einer Proliferation der „Perithelzellen" an den Gefäßscheiden hervorgegangen sind.

„Diese Perithelzellen werden von allen Histologen als bindegewebige angesehen, und es ist somit die aus ihrer Prolifera-

tion hervorgegangene Neubildung als Angiosarkom bezeichnet werden.“ Da de Paoli die aus versprengten Nebennierenkeimen abzuleitenden Geschwülste gar nicht in den Bereich seiner Erwägungen zieht, liegt die von ihm gegebene Deutung der in Frage kommenden Tumoren am nächsten.

Driessen beschreibt 2 Nierengeschwülste, die einen analogen Bau zeigen wie ein an derselben Stelle geschilderter Tumor an der Ulna, und da der Autor den letzteren auf eine Proliferation des Endothels der Lymphspalten glaubt zurückführen zu können, deutet er auch die Nierengeschwülste als aus dem Endothel der Lymphspalten der Niere entstandene Neubildungen. Er schreibt wörtlich: „Für diese beiden Nierengeschwülste würde also im Anschluß an die Knochengeschwulst der Name Endotheliom zutreffend sein,“ und hebt ausdrücklich hervor, daß seine beiden Fälle von „glykogenreichem Endotheliom“ der Niere auf eine Wucherung versprengter Nebennierenkeime nicht zurückgeführt werden dürfen. Auf Grund seiner Beobachtungen fühlt er sich außer stande, an die suprenale Genese der von Grawitz und seiner Schule beschriebenen Nierentumoren zu glauben.

Hildebrand, der eifrigste Vertreter des endothelialen Charakters dieser Tumoren schreibt:

„Es sind nur die Perithelien respektive die Endothelien der Lymphgefäße oder Lymphspalten, die wuchern; diese Gefäße selbst aber bilden nur das Stroma, das Gerüst.“

Doch gibt er auch zu, daß Geschwülste sich aus versprengten Nebennierenkeimen entwickeln können, wie aus folgendem Satz hervorgeht:

„Es können also meiner Meinung nach in der Niere nicht nur Nierenadenome, nicht nur Tumoren aus versprengten Nebennierenkeimen hervorgegangen, vorkommen, sondern auch Endotheliome.

Stoerk stellt sich auf Südecks Seite, wenigstens insofern, als dieser die nephrogene Abstammung der Grawitzschen Tumoren betont. Seine Argumente, mit denen er dessen Deutung zu begründen sicht, sind folgende:

1. Die große Häufigkeit der Grawitztumoren im Gegensetz zu der großen Seltenheit der Tumoren, die sich aus Nebennierenkeimen in der Leber, im Hoden, oder im Ligamentum latum entwickeln. Diese Nebennierenversprengungen stellen durchaus keine Seltenheiten dar und doch steht der Legion Grawitzscher Nierengeschwülste kaum ein einziger, einwandsfrei sichergestellter Fall von Tumorbildung mit Grawitz'schem Typus in der Leber oder beispielsweise im Hoden gegenüber.

2. Die Lokalisation der Nebennierenversprengungen einerseits und der Grawitz'schen Tumoren andererseits in der Niere:

Die Nebennierenversprengungen zeigen, wie aus der Statistik hervorgeht, ein Prädilektionsfeld, welches den kranialen Nierenpol umfaßt und medial gegen den Hilus zieht und mit dem der Grawitz'schen Geschwülste durchaus nicht zusammenfällt.

Deren typische Prädilektionszone „umfaßt in breiter äquatorialer Erstreckung die Nierenmitte und zwar ergibt sich innerhalb derselben eine von Nierenrücken gegen den Hilus hin abnehmende Häufigkeit des Auftretens der Geschwülste."

„Es verbleibt also an Gemeinsamkeit der beiden Formationen nur das häufige subkapsuläre Auftreten der beiden an der Nierenoberfläche."

3. Der Mangel an Uebereinstimmung zwischen den Zellformen in den Grawitz'schen Tumoren und denen der Nebennierenrinde.

Die großen, hellen Zellen, das charakteristische Element der Grawitztumoren, verdankt diese Vergrößerung im ausgeprägtestem Gegensatz zu den Zellen der Nebennierenrinde, nicht einem Fettgehalt wie diese, sondern einer eigentümlichen hydropischen Protoplasmaquellung respektive Vokuolisierung der Tumorzellen.

Stoerk ist der Ansicht, „daß gerade diese höchst eigentümliche Protoplasmabeschaffenheit die blasse Färbung eines großen Teiles der Geschwülste bei makroskopischer Betrachtung bedingt."

„Erst in zweiter Linie kommt hinsichtlich der Färbung der Geschwülste das Auftreten fettähnlicher Substanz in Betracht."

4. Das Vorkommen von perivaskulärer Zellanreihung in den Grawitztumoren, welchem jedoch jedes Analogon aus der Nebennierenhistologie fehlt, und die ohne Weiteres als Zottenbildung angesprochen werden darf. Echte Zottenbildung im Parenchym hat das Bestehen von Hohlräumen zur Voraussetzung:

„Damit sich das Epithel, meist vom formgebenden Gefäß- und Bindegewebsapparat getrieben, zur perivaskulären Formation erheben kann, bedarf es einer freien Oberfläche, von welcher, und eines Raumes, in welchen hinein die Sprossung erfolgen kann." Die in den Grawitztumoren häufig sichtbaren Hohlräume, die als Zerfallsbilder gedeutet wurden, sind Lumina:

Zotten- und Lumenbildung gibt es in der physiologischen Säugetiernebenniere nicht.

5. Die Aehnlichkeit zwischen den Grawitz'schen Tumoren und den papillären Adenomen von Schrumpfnieren.

Die Schrumpfnieren zeigen oft kleine, weißliche Oberflächenbildungen, welche zystisch umgewandelte Harnkanälchenabschnitte darstellen. Gar nicht selten sieht man in diesen Zysten frühe Stadien der Entwicklung ins Zystenlumen einragender Zotten. Bei der weiteren Entwicklung der zottigen Formationen

kommt es zum Schwund der Zyste und die ganze Bildung erscheint dann als papilläres Adenom, respektive bei maligner Umwandlung als Zottenkrebs der Niere. Die Epithelien der Zottengeschwulst können durch hydropische Metamorphose Keulenform erlangen. Erstreckt sich die Metamorphose auf größere Abschnitte der Zottengeschwulst, so bietet sich dann das Bild eines Grawitz'schen Nierentumors dar.

6. Das Vorkommen einer homogenen Masse in den Luminas der Grawitz'schen Tumoren, die sich färberisch ganz übereinstimmend mit den kolloidähnlichem Inhalt gewisser subkapsulärer Nierencystchen verhält, ein Befund, der ebenfalls auf die nephrogene Abstammung der Tumoren hinweist.

Aus seinen Beobachtungen zieht Stoerk den Schluß, „daß erstens zwischen hypernephrogenen und nephrogenen Geschwülsten keinerlei überzeugende Uebereinstimmungen bestehen, daß zweitens die verschiedenartigen Formen von Grawitz'schen Geschwülsten sich histologisch als Variationen ein und desselben Grundtypus erweisen, und daß drittens die Grawitz'schen Geschwülste der Niere nephrogenen Ursprungs sind."

Nach seiner Ansicht ist der Entwicklungsgang eines Grawitztumors mit großer Wahrscheinlichkeit folgender:

Nierenschrumpf, Nierenzystchen, papilläres Cystom, Grawitz'scher Tumor.

Zehbe äußert Zweifel bezüglich der Ausdehnung der Grawitz'schen Lehre. Seine umfangreichen Untersuchungen über normale und pathologische Nebennieren und Nieren, über Nebennieren- und Nierengeschwülste führten ihn immer weiter von dieser Theorie ab; „sie endeten mit einem Resultate, das fast völlig sich mit dem Stoerk'schen deckte."

Das Ergebnis seiner Untersuchungen ist folgendes:

1. Die angeblichen Charakteristika der Hypernephrome finden sich in der Niere und ihren Abkömmlingen ebenso gut wie in der Nebenniere und ihren Tumoren.

2. Die Niere kann lumenhaltige und solide Geschwülste bilden, die Nebenniere nur solide.

Dies beweist, daß Geschwülste, die Lumina zeigen, wie die Grawitztumoren von der Niere abstammen und nicht von der Nebenniere.

3. In den Grawitz'schen Geschwülsten finden sich fettfreie Zellen, in der Nebenniere dagegen nicht, wohl aber in der Niere, ein Befund, der also sein Analogon nicht in der Nebenniere, sondern nur in der Niere findet.

4. Hydropische Zellen finden sich nur in Nieren, nie in Nebennieren, deren Zellen durch Fetteinlagerung stets schaumiges Protoplasma haben.

5. Zwischen Schrumpfung des Nierenparenchyms und (regeneratorischer) Bildung von Geschwülsten besteht ein Zusammenhang.

Sämtliche epithelialen Geschwülste waren in stark geschrumpften Nieren gewachsen.

6. Das Vorkommen zweier Grawitztumoren im Nierenbecken, wo versprengte Nebennierenkeime bisher noch nicht beobachtet wurden. „Die von Grawitz . . . angenommene Deutung," schreibt Stoerk, „daß solche Geschwülste aus tief in Renkulusspalten hinabgezogenen Nebenniereversprengungen hervorgehen können, trifft also nicht zu."

Er zieht aus seinen Untersuchungen die Folgerung, daß kein Recht mehr besteht, eine Abstammung der Nierengeschwülste von Nebennierenversprengungen anzunehmen; damit habe die Grawitz'sche Lehre ihre Berechtigung verloren.

Richtet man beim Lesen der verschiedenen Arbeiten sein Augenmerk auf die Biologie der strittigen Tumoren, so fällt einem auf, daß die Dauer der Erkrankung meist sehr schwer festzustellen ist, da die betreffenden Geschwülste sicherlich dann erst klinische Erscheinungen machen, wenn sie eine nicht unbeträchtliche Größe erreicht haben, oder in größerer Anzahl vorhanden sind. Ja, sie können sogar, nachdem sie überhaupt klinische Erscheinungen gemacht haben, noch längere Zeit, 2—3 Jahre, selbst 6 Jahre bestehen.

Einen Beweis hiefür bilden mehrere Fälle aus der Literatur, von denen ein Tumor 5 Jahre (Grawitz, Strübing), einer 5 Jahre (Israel) und einer sogar 10 Jahre (Benecke) klinisch in der Nierengegend festgestellt wurde.

Meist pflegen sie nach mehr oder weniger langem Bestehen — mitunter nach Einwirkung irgend einer Schädlichkeit — plötzlich sehr rasch zu wachsen und unter Metastasenbildung zum Tode zu führen.

„Die klinischen Erscheinungen sind oft sehr gering," schreibt Lubarsch, und aus dem Urinbefund allein ist nur in den seltensten Fällen die Diagnose auf einen Nierentumor zu stellen." Meist bestehen sie nur in mehr oder weniger starken Blutungen aus den Harnwegen, in dem Vorkommen von Fibringerinseln, zottenähnlichen Gebilden und großen hydropischen Zellen im Urin, ferner eventuell in einer Resistenz in der Nierengegend; Schmerzen fehlen in der Regel vollkommen.

Das Lebensalter, in dem vorhandene Tumoren zu wachsen und schließlich bösartig zu werden pflegen, fällt mit dem Alter zusammen, in dem überhaupt bösartige Geschwülste auftreten, mit anderen Worten, das maligne Hypernephrom ist durchweg eine Krankheit des mittleren und höheren Alters. Burchardt stellte ausdrücklich fest, daß in den letzten Jahrzehnten kein sicherer Fall von malignem Hypernephrom beim Kinde beschrieben

wurde. Das erste Mal wurde ein malignes Hypernephrom beim Kinde 1904 von Bièrring und Albert publiziert, ein weiterer Fall von Carty, ferner von Clairmont, dann noch von Frank.

Diese vier ausführlich beschriebenen Hypernephrome bei Kindern zeigten alle eine außerordentliche Malignität, was auf eine enorme Wachstumsenergie der Hypernephromzellen im kindlichen Körper schließen läßt.

Kriterien, die für maligne Entartung der in Frage kommenden Tumoren sprechen, sind:

Zell- und Kernpolymorphismus, Kapseldurchbruch, infiltrierendes Wachstum und wie schon erwähnt, plötzlich rapides Wachstum und Metastasenbildung.

„Ist einmal der Durchbruch der Kapsel und damit der Einbruch in das Venensystem erfolgt, oder ist der Geschwulstthrombus auf dem Gefäßwege in die Vena cava hineingewuchert, so bilden sich schnell und mit einer gewissen Regelmäßigkeit an bestimmten Prädilektionsstellen Metastasen.“ (Frank.) Diese sind der Häufigkeit nach:

Lunge, Leber, Skelett, Peritoneum und Herz. Oft finden sich Metastasen auch an recht fernliegenden Stellen, wie in der Trachea (Clairmont), in der Schilddrüse (Lubarsch), in der Augenhöhle (Carty) und in der Vulva (Hoffmann).

Die Bösartigkeit der Grawitz'schen Geschwülste, wenigstens des größeren Teiles derselben ist jedoch im gewissen Sinne eine relative:

Histologisch läßt sich an Schnitten und Schnittserien, welche durch große Gewebsabschnitte angelegt wurden, zeigen, daß recht häufig das Tumorgewebe ein kontinuierliches Ganzes darstellt: Der Befund regionärer Metastasierung im Sinne der Bildung ringsum abgeschlossener, selbständiger Sekundärknoten in der Niere, selbst in der Umgebung des Primärtumors (oder analoger Formationen um einen metastatischen Tumor in einem anderen Organ) ist vielleicht sogar als der seltenere zu bezeichnen. Selbst die so häufig in den Nierenvenen anzutreffenden plumpen Tumorzapfen stellen fast stets ein ununterbrochenes Kontinuum mit dem Haupttumor dar,“ ein Beweis für die geringe Neigung der Tumoren Metastasen zu bilden.

In klinischer Hinsicht sei bezüglich der relativen Gutartigkeit der fraglichen Geschwülste auf die Skelettmetastasen hingewiesen, welche des öfteren die Bilder von Primärtumoren vortäuschen, während der eigentliche Primärtumor in Bezug auf klinische Erscheinungen ganz in den Hintergrund tritt, ferner auf Fälle, bei welchen nach der Exstirpation des Primärtumors ein nach Jahren zählender Zeitraum verstreichen mußte, um eine ganz vereinzelte Metastase an irgend welcher Körperstelle zu klinisch nachweisbarer Größe heranwachsen zu lassen.

In anatomischer Beziehung sei erwähnt, daß schon reichlich metastasierende Geschwülste in ihrem Primärtumor einen gewissen „Mangel an Tendenz, auf die übrige Niere überzugreifen dadurch zum Ausdruck bringen, daß sie, nach Art des Verhaltens bei gutartigen Neoplasmen, in scharfer Abgrenzung vom Nierenparenchym dasselbe deutlich vor sich herschieben, wobei die Niere in höchst charakteristischer Weise schon bei der Betrachtung in unaufgeschnittenem Zustande deformiert erscheinen kann.“ (Stoerk.)

Die besonders rasch wachsenden und metastasierenden Grawitz'schen Geschwülste stehen selbstverständlich keineswegs anderen malignen Tumoren an Bösartigkeit nach.

Ein äußerst interessanter Fall von sogenanntem Grawitzschem Tumor, interessant einerseits durch die sechsjährige klinische Beobachtung, anderseits durch die sekundäre Verlagerung des Tumors auf die linke Articulatio sacroiliaca soll im Folgenden ausführlich beschrieben werden:

Es handelt sich um die 61 jährige M. B., die, wie aus den Krankengeschichten hervorgeht, im März 1905 ohne jeden äußeren Anlaß plötzlich von sehr heftigen Blutungen aus den Harnwegen überrascht wurde. Mit dem Blut wurden angeblich unter sehr starken, kolikartigen Schmerzen Steine und Gries entleert. Blutungen oder Schmerzen hatten vordem niemals bestanden. Der Arzt, der einen Ovarialtumor feststellte, schickte die Patientin in die hiesige Frauenklinik.

Die Untersuchung hier ergibt eine Resistenz von zystischer Natur, zum größten Teil in der linken Bauchhälfte gelegen, die sich im kleinen Becken verliert. Bei der zystoskopischen Untersuchung findet man ein bullöses Oedem des Sphinkters, eine stark gerötete sugillierte aber tätige linke Ureterenmündung, eine vollkommen normale rechte, und am Boden der Blase sowohl wie gegen die Scheide zu ausgeprägte Balken. Eine sichere Diagnose konnte nicht gestellt werden. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose lautete: Ovarial- oder Nierentumor.

Da der Anamnese nach Steine abgegangen waren und die Kolikschmerzen scheinbar als Steineinklemmung gedeutet wurden, wurde die Patientin in die chirurgische Klinik verwiesen, wo jedoch bei der zystoskopischen Untersuchung Steinniere ausgeschlossen und die Blutungen als Blutungen aus einer Veränderung des orificium internum gedeutet wurden. Nach ca. 14 Tagen wurde die Patientin mit relativ gutem Wohlbefinden entlassen.

Die folgenden 2 Jahre hindurch erfreute sie sich guter Gesundheit. Sie hatte weder Schmerzen noch stellten sich irgendwelche Blutungen ein. Als äußerer Beweis ihrer Genesung sei erwähnt, daß sie nach ungefähr einem viertel Jahr um 20 Pfund zugenommen hatte.

Im November 1908 stellte sich jedoch ein körperliches Unbehagen ein, ein Gefühl von Völle und Druck im Leib, ferner krampfartige Schmerzen bei der Harnentleerung. Mit einem Male traten wieder ohne jeglichen Anlaß Blutungen aus den Harnwegen auf, ebenso sollen wieder unter kolikähnlichen Schmerzen mehrmals Steine ausgestoßen worden sein.

Dieser Zustand dauerte bis zum Frühjahr 1909. Dann stellte sich wieder eine Besserung ein, die etwa ein viertel Jahr lang anhielt. Während dieser Zeit bestanden weder Schmerzen noch Blutungen.

Da im Juni 1909 abermals Blutungen auftraten, trat sie in Behandlung der hiesigen Poliklinik:

Die Untersuchung ergibt ein stark gespanntes Abdomen, keinen Aszites, R. U. u. L. U. je eine deutliche Resistenz, die scheinbar miteinander zusammenhängt und nach oben und unten verschieblich ist, einen über beiden Resistenzen tympanitischen Perkussionsschall. Im Urin befanden sich keine Zylinder, dagegen massenhaft rote, wenig weiße Blutkörperchen, später Fibringerinsel und massenhaft Bakterien; Eiweiß war im Urin ständig vorhanden.

Bei der gleichzeitig gynäkologischen Untersuchung wird nichts Pathologisches festgestellt. Die beiden Resistenzen L. U. u. R. U. sind von der Scheide aus nicht zu erreichen.

Bemerkt sei noch, daß dauernd Obstipation bestand und Stuhl nur auf Einlauf zu erzielen war.

Im August traten wiederum starke Blutungen auf, weswegen die Patientin der chirurgischen Klinik überwiesen wird. Bei der Untersuchung findet man in der linken Nierengegend wie in der linken Bauchseite derbe Partien, die sich bei der Atmung verschieben und Tumormassen zu sein scheinen. Eine deutliche Umgrenzung ist nicht möglich. Die Cystskopie ergibt engen Wulst des linken Ureters, an der Blasenschleimhaut nichts Abnormes. Der aus dem linken Ureter abfließende Harn fließt reichlich ab, ist jedoch stark getrübt. Der Urin enthält Eiweiß, das Sediment massenhaft Leukozyten, vereinzelte Epithelien, keine Cylinder. Bei der Röntgenuntersuchung findet sich kein Anhaltspunkt für Nierensteine. Da ein operativer Eingriff abgelehnt wird, wird die Patientin wegen der Nephritis und zwecks weiterer Beobachtung auf die medizinische Klinik verlegt.

Die Untersuchung hier ergibt folgendes: Abdomen leicht gespannt, nicht druckempfindlich, Leberrand und Rippenbogen nicht überragend, Milz nicht vergrößert, Blasengegend nicht druckempfindlich; in der linken Unterbauchgegend fühlt man in der Tiefe einen etwa faustgroßen Tumor.

Der Urin, dem fast beständig Blut beigemengt ist, trotz mehrmaliger Injektion von Gelatine, enthält Eiweiß, viele Leukozyten und Plattenepithelien.

Da ein Nierentumor als wahrscheinlich angenommen wird und die Patientin sich nun zur Operation bereit erklärt, wird sie wieder auf die chirurgische Klinik zurückverlegt, wo im Oktober in Morphium-Chloroformnarkose die Operation ausgeführt wird, deren Verlauf folgender ist:

Schräger, parallel dem linken Rippenbogen verlaufender, spannenlanger Lendenschnitt bis auf das Fettgewebe der Nierengegend. Ausgiebige Austastung des retroperitonealen Raumes läßt nirgendwo eine Niere erkennen; dabei wird auch nach oben hin das Peritoneum an einer kleinen Stelle aufgerissen und die Milz zu Gesicht gebracht. Erweiterung dieser Oeffnung und Abtastung des ganzen Bauchraumes mit der ganzen Hand. Eine rechte Niere läßt sich mit Sicherheit auch nicht feststellen. Am Eingang zum kleinen Becken vor dem Promontorium fühlt man dagegen einen großen, derben, verwachsenen Tumor, dessen Natur sich aus der einfachen Abtastung nicht erkennen läßt, der aber der ganzen Sachlage nach höchstwahrscheinlich als verlagerte Niere (Beckenniere, Hufeisenniere?) anzusprechen ist. Verschluß des Peritoneums und Einlage einer Dreesmannsröhre in den oberen Winkel nach der Milz zu, die ziemlich stark geblutet hat und Etagennaht der übrigen Wunde mit Katgut.

Eine nachträgliche Untersuchung von Vagina und Rektum ergibt keine weiteren Aufschlüsse. Auf die sich unmittelbar an die Operation anschließende Cystoskopie mittels des Spülcystoskopes ergibt nur einen kleinen Tumor am orificium internum der Blase (ähnlich einem mittleren Prostatalappen). Die Ureterenmündungen kommen aber nicht zu Gesicht.

Hervorgehoben sei noch aus der Krankengeschichte die reichliche Absonderung von Harn nach der Operation, der scheinbar frei und ohne Blutbeimischung entleert wurde, ferner die hartnäckige Obstipation, die sehr häufig weder durch Laxantia noch durch Einläufe zu beheben war.

Nach 4 Wochen ist die Operationswunde geheilt und die Patientin wird im November 1909 mit gebessertem Allgemeinbefinden entlassen. Die Nachbehandlung übernimmt die medizinische Poliklinik, aus deren Krankengeschichten hervorgeht, daß der Urin nach der Entlassung 5 Wochen hindurch frei von Blut ist.

Anfangs Januar 1910 treten die Blutungen wieder auf. Die neuerdings ausgeführte Untersuchung ergibt in der linken Bauchseite oberhalb der Symphyse einen etwas druckempfindlichen, hühnereigroßen Tumor.

Im März ist der Tumor sehr deutlich palpabel, jedoch ziemlich druckempfindlich. Die Patientin klagt über beständigen Druck in der Blasengegend, sowie über zeitweise Schmerzen; es macht sich eine beständig zunehmende Kachexie und Anämie geltend.

Im Mai stellen sich beim Urinieren Schmerzen ein; der Tumor ist deutlich abzutasten; per vaginam wird eine Verlagerung des Uterus nach hinten konstatiert, bedingt jedenfalls durch den Tumor.

Im September fällt bei der Untersuchung vor allem auf, daß der Tumor in letzterer Zeit rapid zu wachsen beginnt, Mannskopfgröße erreicht, ohne besonders druckempfindlich zu sein.

Spontan kann der Stuhl nicht mehr entleert werden und ist nur auf energische Abführmittel zu erzielen.

Im Oktober zeigt sich hochgradiges Oedem an den unteren und oberen Extremitäten, sowie ein großes Dekubitalgeschwür in der Kreuzbeingegend.

30. September 1911 Exitus.

Sektionsbericht.

Mittelgroße, weibliche Leiche in sehr schlechtem Ernährungszustand von blasser Hautfarbe; Unterhautfettgewebe vollkommen geschwunden; Totenflecke in geringer Ausdehnung an der Rückseite des Rumpfes, Pupillen beiderseits ziemlich weit, Corneae getrübt, die beiden Arme, besonders der linke, stark ödematös, ebenso die Unterschenkel; die obere Bauchgegend eingezogen, die untere etwas vorgewölbt; links hinten findet sich in der Nierengegend parallel den Rippen eine etwa 15 cm lange Operationswunde; am Steiß ein großes, austamponiertes Dekubitalgeschwür.

Bauchhöhle:

Nach Durchtrennung der Bauchdecken zeigt sich der stark gebläht Dickdarm (Quercolon) im unteren Teil der Leibeshöhle liegend; das Mesocolon transversum ist stark verbreitert, das Netz total atrophisch. Wird das Quercolon nach oben geklappt, so findet sich das Becken ausfüllend und sich aus ihm hervorwölbend bis über die Verbindungslinie der beiden spinae anteriores ein länglicher, etwa 14 cm breiter, 11 cm hoher und 12 cm dicker Tumor, oberflächlich von Peritoneum überzogen. Dieser Tumor kann aus dem Becken etwas herausgehoben werden, ist jedoch mit breiter Basis in dem prävertebralen Gewebe fixiert, ungefähr in der linken articulatio sacroiliaca. Der Tumor, großknollig, hat sich mehr nach links in das Mesosigmoideum hineinentwickelt. Bei seiner Lagerung im Beckeneingang komprimiert er hochgradig den unteren Teil der flexura sigmoidea sowie die Beckenorgane; dadurch ist die Blase abgedrängt und retrovertiert, die Blase selbst mäßig gefüllt, der Magen tiefstehend, die Leber den Rippenbogen wenig überragend; während die rechte Niere wenig beweglich unterhalb

zu fühlen ist, kann die linke Niere an normaler Seite nicht gefunden werden. Das Peritoneum ist überall glatt und spiegelnd, in der Bauchhöhle etwas freie, seröse Flüssigkeit.

Milz: klein. 11:6:3, auf dem Durchschnitt blutreich, bereits etwas weich.

Die Leber ist ebenfalls etwas klein, an der Vorderfläche des rechten Leberlappens Kapselverdickungen, auf dem Durchschnitt Lebergewebe blaß, Leberläppchenzeichnung deutlich; starke, fettige Infiltration.

In der Gallenblase goldgelbe, dünnflüssige Galle; Schleimhaut normal; die rechte Nebenniere z. T. der Leber anhaftend, ihre Substanz sehr blaß, die Rinde fettreich.

Pankreas klein, liegt in der kleinen Curvatur; der Schwanz des Pankreas sehr atrophisch; auf dem Durchschnitt die atrophischen Teile weißlich, fibrös, bei der Herausnahme des Magendarmkanals zeigt sich, daß der erwähnte Tumor z. T. sich auch noch nach der radix mesenterica entwickelt hat.

Die linke Nebenniere liegt an normaler Stelle und besitzt normale Gefäßversorgung.

In der Blase befindet sich etwa ein viertel Liter grünlicher, eitriger Urin; Schleimhaut sehr stark hyperämisch, besonders die Hinterwand, um das Orificium hin.

Es wird nun im Zusammenhang der ganze Urogenitalapparat herausgenommen, In der Gegend der linken Niere findet sich reichlich schwieliges Gewebe; bei der Besichtigung der Blase zeigt sich, daß die beiden Ureteren an normaler Stelle münden. Der linke Ureter wird sondiert, er mündet in die hintere, untere Fläche des Tumors.

Die rechte Niere von normaler Größe, auf dem Durchschnitt etwas blaß, besonders die Rinde; über die Schnittfläche vorquellend. Das Nierenbecken ist erweitert, die Schleimhaut etwas aufgelockert, hyperämisch. Die Nierenkapsel im Ganzen abziehbar, an einzelnen Stellen etwas adhärent. Am unteren Pol der rechten Niere findet sich ein auf dem Durchschnitt etwas hämorrhagischer Geschwulstknoten, scheinbar abgekapselt; rechter Ureter von normaler Beschaffenheit.

Beide Ovarien sind hochgradig geschrumpft, Uterus ebenfalls atrophisch; die Oberfläche des Uteruskörpers zeigt eigentümliche, rundliche Vertiefungen, die auf dem Querschnitt kollabierten und riesig erweiterten Blutgefäßen entsprechen. Auf dem Durchschnitt ist die Uterusmuskulatur eigentümlich rarefiziert, von mächtigen Gefäßen durchsetzt, die Schleimhaut blutig infiltriert, 1 cm dick; Scheide sehr weit, stark hyperämisch.

Magendarmkanal: Magen ziemlich klein, enthält gelblichen Schleim, Schleimhaut etwas injiziert, teils mazeriert; Pylorus o. B.

Bei der Freilegung des ductus choledochus finden sich in der Umgebung des Pankreaskopfes Knoten von eigentümlich markiger Beschaffenheit; ductus choledochus und Papille normal.

Im oberen Dünndarm findet sich galliger Schleim und Chymus; die Schleimhaut überall blaß. Im oberen Ileum findet sich an einer Stelle ein pfefferkorngroßes, subseröses Knötchen.

Mesenterium und Mesenterialdrüsen normal.

Im Dickdarm eine größere Menge meist schmierigen Kotes; Schleimhaut überall blaß.

Leichendiagnose:

Mächtige Tumorentwicklung der linken Niere mit sekundärer Verlagerung (?) derselben an die linke articulatio sacroiliaca. (Grawitztumor?) Tumormetastasen im unteren Pol der normal gelagerten rechten Niere, in der Umgebung des Pankreaskopfes und im oberen Ileum; Kompression der flexura sigmoidea durch den Tumor mit Dilatation und Koprostase; Retroversio uteri, enorme Gefäßentwicklung im Uteruskörper, Endometritis; Fettleber, doppelseitige ausgeheilte Tuberkulose der Spitzen, pleuritische Verwachsungen, Kompression beider Unterlappen infolge Hydrothorax; Hydropericard, schlaffes anämisches Herz, diffuse Sklerose der Aorta und der Koronararterien; allgemeine Anämie, marantische Oedeme.

Der gut kindskopfgroße Tumor wird in Zusammenhang mit dem ganzen Urogenitalapparat in Formalin gehärtet und nach vollendeter Härtung senkrecht durchschnitten.

Er bietet auf dem Durchschnitt das gewöhnliche Bild eines Grawitz'schen Tumors dar. Die Schnittfläche zeigt die bekannte gelblichweiße, opake Farbe, die weiche Konsistenz und den gelappten Bau in dem erhaltenen Tumorgewebe. Diese Eigenschaften zeigten sich besonders in den gegen die obere Peripherie hin gelegenen vier, allem Anscheine nach abgekapselten und metastatischen Sekundärknoten, ebenso in den Metastasen der übrigen Organe.

Am oberen Pol des Primärtumors findet sich auf ein Minimum zusammengedrängt das Nierenparenchym mit dem stark erweiterten Nierenbecken, von dem Tumor durch eine fibröse Scheidewand getrennt.

Der leicht geschlängelte Ureter liegt an der Rückseite des Tumors gegen die Medianlinie zu und mündet an normaler Stelle in die Blase.

In der Mitte des Tumors, der sich zentral und medianwärts entwickelt hat, finden sich zahlreiche mehr oder weniger große zystische Erweichungsherde und myxomatöses Gewebe, am unteren Pol mehrere eitrige Zerfallsherde.

Dem Tumor werden zwecks mikroskopischer Untersuchung Stückchen aus verschiedenen Stellen, aus dem oberen und unteren Pol sowie aus der Mitte entnommen.

In Gefrierschnitten, gefärbt mit Sudan und Hämatoxylin, findet sich massenhaft Fett, das in mehr oder weniger großen Tropfen die Zellen ausfüllt; jedoch ist der Fettgehalt in den verschiedenen Stellen nicht immer der gleiche. Die Kerne, die sich intensiv mit Hämatoxylin färben, sind groß, eckig und besitzen ein deutliches Kernkörperchen.

In Schnitten die mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt sind, fallen sofort die für Grawitztumoren charakterische alveoläre Struktur und vor allem auch die geblähten Zellen auf, die eckige, polygonale Gestalt haben. Das dürftige Stroma wird von einem Netz äußerst dünnwandiger Kapillaren gebildet, denen die Geschwulstzellen direkt aufzusitzen scheinen.

An den mit Eisenhämatoxylin-Pikrinsäurefuchsin behandelten Präparaten läßt sich stellenweise spärliches Bindegewebe um die Blutgefäße nachweisen.

In den zentralen Abschnitten ist der Fettgehalt im Gegensatz zu denen der Peripherie gering, dagegen findet sich massenhaft Fibrin mit sehr wenigen Zellelementen, die dem Anschein nach die Gerinnungszentren darstellen. Das Fibrin leitet wohl seinen Ursprung entweder von Blutungsherden her, die sich in derartigen Tumoren gar nicht selten finden — bemerkenswert ist in unserem Fall nur, daß sich kein Pigment findet — oder von entzündlichen Ausschwitzungen.

Neben Stellen, die das Bild des typischen Hypernephroms zeigen, finden sich Partien, die ausgesprochen atypisch sind. Die alveoläre Struktur ist hier zwar noch erhalten, doch sind die Geschwulstmassen kernreicher, die Kerne selbst blaß und von ausgesprochen epithelialer Form; sie sehen wie Blasen aus, zeigen einen dunklen Grenzsaum, jedoch keine Struktur. Kernteilungsfiguren sind nirgends zu sehen.

Das Zellprotoplasma ist kaum zu sehen, und wenn, so zeigt es eine Granulierung.

An einzelnen Präparaten ist eine sehr dicke Kapsel zu sehen, die aus derbem Bindegewebe besteht; das Bindegewebe ist meist zellreich, an einzelnen Stellen jedoch hyalin degeneriert. Von der Kapsel ziehen Bindegewebszüge in das Tumorgewebe hinein, die meist hyaline Veränderungen darbieten. Innerhalb des Bindegewebes findet sich reichliche kapilläre Gefäße und lymphozytäre Elemente, vielfach in Nestern und Strängen angeordnet.

Ein höchst bemerkenswerter Befund ist, daß sich in der bindegewebigen Kapsel Spalten finden, auf den Schnitt meist quer getroffen, die mit Geschwulstzellen angefüllt sind. Diese Geschwulstzellen zeigen vielfach schon alveoläre Anordnung. Die Spalten, die allem Anscheine nach Lymphspalten darstellen, schei-

nen manchmal eine epitheliale Auskleidung zu besitzen. Die ersten Anfänge dieser Spaltbildungen sind vielfach in den oben erwähnten Lymphozytenlagern zu finden. Dieser Befund weist unbedingt auf einen Einbruch der Tumormassen in die Lymphspalten hin.

Das benachbarte Nierengewebe am oberen Pol zeigt Veränderung der glomeruli, Atrophie der Harnkanälchen, die an einzelnen Stellen Cylinder enthalten und vielfach zystisch erweitert sind; manche darunter sind verkalkt.

Die Metastasen zeigen alle auf dem Durchschnitt die erwähnte opake Farbe vielleicht mit einem Stich ins Rötliche, und die markige Beschaffenheit.

Die etwa wallnußgroße Metastase im unteren Pol der rechten Niere besitzt eine deutliche Kapsel und setzt sich infolgedessen scharf gegen das Nierengewebe ab. Histologisch bietet sie die gleichen Bilder dar, wie die erhaltenen Stellen des Primärtumors; einzelne Partien weisen schon degenerative Prozesse auf. Bemerkenswert sind noch im Gegensatz zum Primärtumor die weiten Blutgefäße und die verhältnismäßig häufigen Blutanhäufungen zwischen den einzelnen alveolären Verbänden, ferner Stellen, in den mit Elastin gefärbten Schnitten, wo die elastischen Fasern von den Geschwulstmassen verdrängt, ja wie aufgesplittert erscheinen, ein Befund, der zweifellos schon für infiltrierendes Wachstum spricht.

Das umgebende Nierenparenchym zeigt einen ausgesprochenen Mangel an Kernfärbbarkeit. Ob dies die Folge regressiver Metamorphose oder bereits eingetretener Fäulnis ist, läßt sich nicht entscheiden.

Die metastatischen Knoten im retroperitonealen Bindegewebe hinter dem Pankreaskopf — wahrscheinlich sind sie als von Geschwulstmassen durchwachsene retroperitoneale Lymphdrüsen anzusehen — zeigen im histologischen Bilde eine auffallende Abweichung von der Metastase in der rechten Niere. Neben Stellen, die die gleiche alveoläre Struktur und dieselben großen Zellen mit dem bläschenförmigen Kern zeigen, finden sich Partien, die ausgesprochen papilläre, Inmitten einer solchen Formation findet sich stets eine Kapillare, häufig von spärlichem Bindegewebe umgeben, dem die Geschwulstzellen aufsitzen.

Die Metastase in der Serosa des Ileums konnte nicht untersucht werden, da das Präparat bei der Härtung leider zu Verlust ging.

Auffallend ist, daß sich keine Metastasen in der Lunge fanden, eine Tatsache, die den Schluß rechtfertigt, daß die Metastasen sich auf dem Lymphwege ausgebreitet haben und nicht auf dem Blutwege, da sonst selbstverständlich Lungenmetastasen vorhanden sein müßten.

Es sei jedoch an dieser Stelle auf eine Arbeit von M. B. Schmidt hingewiesen, aus der hervorgeht, daß die retrograde Embolie, vor allem jedoch die paradoxe Embolie viel zu häufig angenommen wird, als es tatsächlich den Verhältnissen entspricht; an der Hand zahlreicher Carcinomfälle weist Schmidt nach, daß in kleinen Lungenarterien sich häufig lebensfähige Krebszellen finden, obwohl die Lunge selbst für das bloße Auge vollkommen gesund erscheint; außerdem zeigt er, daß diese Embolien im Arterienlumen weiter wachsen können, durch die Kapillaren hindurch in die Venen, ohne die Gefäßwand zu zerstören und hierdurch Zugang zum linken Herzen erhalten und so Anlaß geben zu sekundärer Geschwulstbildung im Bereiche des großen Kreislaufes.

Es muß also auch in unserem Falle die Möglichkeit zugegeben werden, daß die Lunge eventuell Arterienembolien enthielt, da sie daraufhin nicht untersucht wurde. Doch halte ich dies nicht gerade für wahrscheinlich: Die Art der Metastasenbildung, die Tatsache, daß retroperitoneale Drüsen erkrankt waren, spricht doch mehr für retrograde Ausbreitung auf dem Lymphwege. Auch Schmidt gibt diese Art der Metastasenbildung ohne weiteres zu; „doch setzt dies immer Tumorentwicklung in den Lymphdrüsen voraus," schreibt er, „oder allenfalls in den Lymphgefäßen, welche regionär zu dem betreffenden Organ gehören."

Wie schon oben erwähnt, ist unser Fall nicht nur interessant durch die 6jährige klinische Beobachtung, sondern vor allem auch durch die sekundäre Verlagerung des Tumors auf die linke articulatio sacroiliaca.

Der Beweis für die sekundäre Verlagerung soll durch die folgenden Ausführungen erbracht werden:

1. Die bleibende, normal gelagerte Niere enthält nach Hochstetters Untersuchungen ihre Gefäße erst, nachdem sie ihren defenitiven Platz erreicht hat, und zwar in der Regel eine Arterie und eine Vene, die bezüglich ihrer Genese in keiner Beziehung zu den Nierengefäßen stehen. Diese beiden Gefäße erreichen dann mit ihren Verzweigungen den Anschluß an die Gefäße der Glomeruli, die selbständig in dem sogenannten nephrogenen Blastom kurz nach der Bildung der Bowmann'schen Kapsel entstehen sollen. Der Ureter ist bei der normal gelagerten Niere 25—30 cm lang und von gestrecktem Verlauf.

2. Bei kongenital verlagerten Nieren nimmt man dagegen an, daß Urnierengefäße den Anschluß an die Gefäße der Glomeruli gewinnen und als Nierenarterien und Nierenvenen persistieren. Man erklärt sich daraus die Tatsache, daß kongenital verlagerte Nieren mehrere Arterien und Venen aufweisen.

Bezüglich der Venen ist ein seltenes, aber sehr interessantes Vorkommnis zu erwähnen.

Bei kongenitalem Tiefstand einer Niere — meist der linken, findet man ein mehr oder weniger großes Stück der linken Vena cardinalis posterior erhalten in Gestalt einer Nierenvene, während sie doch normalerweise obliteriert, da ihr Zuflußgebiet aus der linken Hälfte des kleinen Beckens und der linken hinteren Extremität durch eine Queranastomose, der späteren Vena iliaca communis sinistra nach der rechten Cardinalvene abgeleitet wird. Diese mündet dann in größerem Abstand von der verlagerten Niere schräg vor der Aorta verlaufend in die Vena cava inferior, sehr häufig erst in gleicher Höhe mit der normal verlaufenden rechten Nierenvene. Meist münden in dieselbe eine oder mehrere Venen der fast immer normal gelagerten linken Nebenniere.

Die, wie schon erwähnt, meist in größerer Anzahl vorhandenen Arterien entspringen entweder aus der Aorta, kurz oberhalb der Teilungsstelle, oder aus einer der art. iliaca communis. Für die Multiplizität der Arterien gibt Kollmann, der die Arterien, wenigstens die aus der Aorta entspringenden, für Nierenarterien hält, folgende Erklärung:

Die Nierenarterien sowohl wie die Nierenvenen atrophieren bei normal gelagerter Niere, weil die Strömungsverhältnisse zu ungünstige sind. Das Blut in den Arterien würde in ihrem Ursprung spitzwinklig gegen den Blutstrom der Aorta und das Blut der Venen spitzwinklig gegen den Blutstrom der Vena cava fließen müssen. Bei der im Becken liegenden Niere bleiben die Urnierengefäße also entweder in ihrer ganzen Anzahl, oder wenigstens zum größeren Teil bestehen.

Gérard will die Multiplizität der Arterien bei verlagerten Nieren aus dem geringen Volumen der Beckengefäße, aus denen sie entspringen, erklären; da nun die Beckenarterien niemals ein Volumen wie die Nierenarterien haben, so werden die Nieren wie er glaubt, versorgt wie Beckenorgane, d. h. die Agpassung der Gefäße ist eine unmittelbare Folge des „Nichthinaufrükkens“ der Niere, eine Art funktioneller Anpassung.

Alezais legt auf die Arterien das Hauptgewicht, wenigstens bei der Bildung der Hufeisenniere. Aus den Beobachtungen, daß Arterien bei Hufeisennieren außer in den Hilus auch an das Verbindungsstück treten, daß dieses Verbindungsstück auch einmal als getrennte, akzessorische, von einer selbständigen Arterie versorgten Niere bestehen kann, glaubt er schließen zu können, daß hier eine Anomalie der Gefäßanlage vielleicht die primäre Ursache für das Zustandekommen der ganzen Anomalie sei.

Der Ureter ist in solchen Fällen, gemäß der kongenitalen Anlage entsprechend kurz, aber von gestrecktem Verlauf.

Zum Beweise für die sekundäre Verlagerung unseres ausführlich beschriebenen Falles seien folgende Tatsachen angeführt:

1. Die Niere, in der sich der Tumor entwickelt hat, zeigt ganz normale Gefäßversorgung, eine Arterie und eine Vene, die in gleicher Höhe mit den Gefäßen der normal gelagerten rechten Niere einmünden, ein Befund, der zweifellos für sekundäre Verlagerung spricht, wie aus den weiter oben dargetanen Ausführungen hervorgeht.
2. Der linke Ureter ist leicht geschlängelt, obwohl er am oberen Pol des Tumors in das Nierenbecken einmündet, und von ganz normaler Länge, der deutlichste Beweis, daß der Tumor aus seiner ursprünglich normalen Lage infolge seines großen Eigengewichtes in das Becken gerückt sein muß, wo er zum Teil durch Kompression der Beckenorgane die verschiedenen klinischen Erscheinungen auslöste.

Es sei noch erwähnt, daß sich an Stelle der linken Niere derbes, schwieliges Gewebe befand; jedoch läßt es sich nicht entscheiden, ob sich an dieser Stelle entzündliche Prozesse abgespielt haben oder nicht; es läßt sich auch nicht sagen, welche Ursachen diesen Entzündungsprozessen zu Grunde hätten liegen können.

Das Ergebnis unserer Arbeit läßt sich kurz dahin zusammenfassen, daß der ausführlich beschriebene Nierentumor sich hinsichtlich seines makroskopischen und mikroskopischen Befundes als ein sogenannter Grawitz'scher Tumor präsentiert, der zum größten Teil typischen Aufbau zeigt, an einzelnen Stellen jedoch bereits atypisch zu werden beginnt.

Seine ersten klinischen Erscheinungen, die er hervorrief, bestanden in plötzlichen, starken Blutungen und während des ganzen Krankheitsverlaufes standen mehr oder weniger starke Blutungen, obwohl sie sogar Monate und Jahre sistierten, in den Vordergrund. Das Blut stammte ohne Zweifel aus den zentralen Zerfallsherden des Tumors.

Mit einer sekundären Verlagerung hängt auch die in den letzten Jahren aufgetretene, äußerst hartnäckige chronische Obstipation zusammen, bedingt durch Kompression der flexura sigmoidea und der beständige Harndrang, hervorgerufen durch den dauernden Druck auf die Blase.

Die zeitweise aufgetretenen, kolikartigen Schmerzen sind jedenfalls auf eine Steineinklemmung im linken Ureter zu beziehen, wenn auch bei der Röntgenuntersuchung und später bei der Sektion keine Anhaltspunkte hiefür gefunden wurden. In der Anamnese wird immer wieder mit der größten Bestimmtheit der Abgang von Gries und Steinen betont.

Durch das beständige Wachstum des Tumors kam es auch zu einer Verlagerung des Uterus nach rechts und hinten, zu einem Oedem der linken unteren Extremität, durch Kompression der Vena iliaca communis bedingt. Als Folgen der venösen Stauung sind zweifellos auch die Cystitis und die gleichzeitig bestehende Endometritis aufzufassen, als Folge der Harnstagnation infolge Kompression des linken Ureters die Pyelitis.

Aus dem langjährigen Bestehen der klinischen Symptome, aus dem langsamen Wachstum des Tumors und der zeitweise auftretenden, Monate und Jahre anhaltenden Besserung der klinischen Erscheinungen, läßt sich der Schluß ziehen, daß die Geschwulst im gewissen Sinne gutartig war.

Das rapide Wachstum in den letzten Monaten, die zunehmende Kachexie, der atypische Bau des Tumors an einzelnen Stellen, das infiltrierende Wachstum der Geschwulstmassen, wie es in dem Einbruch in die Lymphspalten und in der Aufsplitterung der elastischen Fasern zum Ausdruck kommt, der ausgesprochene Zell- und Kernpolymorphismus und vor allem die Metastasenbildung, die aller Wahrscheinlichkeit nach nur auf dem Lymphwege erfolgte, spricht unbedingt für maligne Entartung.

Zum Schlusse muß ich noch der Pflicht genügen, Herrn Prof. Merkel für die Anregung zu dieser Arbeit und für das Interesse, das mir bei der Ausführung derselben entgegengebracht wurde, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Grawitz: Die sogenannten Lipome der Niere. Virch. Arch. Bd. 93.
Derselbe: Die Entstehung von Nierentumoren aus Nebennierengewebe. Langenbecks Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 30.
Horn; Beitrag zur Histogenese der aus aberrierten Nebennierenkeimen entstandenen Nierengeschwülste. Virch. Arch. Bd. 126.
Lubarsch: Beiträge zur Histologie der von Nebennierenkeimen ausgehenden Nierengeschwülste. Virch. Archiv. Bd. 135 und Bd. 137.
Askanazy: Die bösartigen Geschwülste der in der Niere eingeschlossenen Nebennierenkeime. Ziegl. Btrg. Bd. 14.
Sudeck: Zur Lehre von den aberrierten Nebennierengeschwülsten. Virch. Arch. Bd. 136.
Driehsen: Untersuchung über glykogenreiche Endotheliome Ziegl. Btrg. Bd. 12.
Hildebrand: Ueber den Bau gewisser Nierentumoren etc. Langenbecks Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 47.
De Paoli: Beiträge zur Kenntnis der primären Angiosarkome der Niere. Ziegl. Btrg. Bd. 8.
Stoerk: Zur Histogenese der Grawitz'schen Nierengeschwülste. Ziegl. Btrg. Bd. 43.
Derselbe: Verhandlungen der pathol. Gesellschaft 1908.
Zehbe: Untersuchungen über Nierengeschwülste. Virch. Arch. Bd. 201.
Warren R. Lisson: Zur Frage der Grawitz'schen Tumoren. Ziegl. Btrg. Bd. 49.
Kelly: Ueber Hypernephrome der Niere. Ziegl. Btrg. Bd. 23.
Mohr: Ueber einen Nebennierentumor der rechten Niere etc. Ziegl. Btrg. Bd. 47.
Loening: Ueber sarkomähnliche Umwandlung in einen suprarenalen Nierentumor. Ziegl. Btrg. Bd. 44.
Beneke: Zur Lehre von der Versprengung der Nebennierenkeime in die Niere etc. Ziegl. Btrg. Bd. 9.
Marchand: Ueber akzessorische Nebennieren im Ligamentum latum. Virch. Arch. Bd. 92.
Frank: Das maligne Hypernephrom im Kindesalter. Beitrag zur klin. Chirurgie. Bd. 66.
Meyer: Zur Kenntnis der Gefässe einseitig kongenital verlagerter Nieren und Hufeisennieren. Ziegl. Btrg. Bd. 44.
Hertwig: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere.
Penzoldt-Stintzing: Handbuch der gesamten Therapie. Bd. 3.
Kaufmann: Lehrbuch der speziellen Pathologie.
Funccius: Hufeisenniere und Grawitztumor. Inaug.-Diss. Erlangen 1907.
Martin B. Schmidt: Die Verbreitungswege der Karzinome und die Beziehung generalisierter Sarkome zu den leukämischen Neubildungen. 1903.

Lebenslauf.

Ich, Karl Schmidt, wurde am 18. März 1887 zu Unterschneidheim (Württemberg) geboren als Sohn des Kgl. Bezirksarztes Dr. F. Schmidt und seiner Frau Anna, geborene Rödl.

Ich besuchte die Volksschule zu Schwarzhofen bei Neunburg v. W. Das Reifezeugnis erwarb ich mir im Juli 1907 am humanistischen Gymnasium in Weiden. Im Oktober 1907 bezog ich die Universität Erlangen, um Medizin zu studieren. Im März 1910 bestand ich hier die ärztliche Vorprüfung, am 2. Dezember 1912 das ärztliche Staatsexamen.